



# BILAN APICOLE 2022

# FAITS SAILLANTS

## Au Québec

- À la suite des pertes hivernales importantes de 2021-2022, des enquêtes sanitaires complètes (recherche de *Varroa destructor*, de *Vairimorpha [Nosema] ceranae*, des loques européenne et américaine, de pesticides ainsi que de plusieurs virus) ont été menées dans les exploitations les plus touchées du Québec qui en ont fait la demande. Elles ont mis en lumière la très grande variabilité des pratiques apicoles utilisées dans les entreprises du Québec.
- Une augmentation du nombre de cas de **petit coléoptère des ruches** (PCR) (*Aethina tumida*) est observée au Québec depuis 2020. Une importante éclosion a mené, en 2020, au développement d'outils de sensibilisation et de formation par le MAPAQ et ses partenaires, ce qui semble avoir porté fruit. Pour l'année 2022, 18 ruchers ont été déclarés positifs au PCR dans neuf MRC situées dans deux régions administratives. Il est important de mentionner que les 27 cas détectés en 2020 ont tous retrouvé leur statut négatif.
- L'acéphate et son métabolite, le méthamidophos, ainsi que la cyperméthrine ont été associés à un cas d'empoisonnement d'abeilles en 2022.
- Le protocole de recherche de pesticides suivi en cas de mortalité massive aiguë d'abeilles fait actuellement l'objet d'une révision au MAPAQ, en collaboration avec une équipe de chercheurs universitaires, pour une amélioration du diagnostic des empoisonnements d'abeilles par des pesticides au Québec. Ce projet, entrepris en 2022, inclut une phase d'expérimentation qui se terminera en 2025.
- Aucune souche de *Paenibacillus larvae* résistante aux antibiotiques n'a été détectée dans les 30 échantillons de colonies positives à la loque américaine, provenant des ruches de neuf apiculteurs différents, qui ont été testés en 2022.

## À travers le pays

### Résistance de *Varroa destructor* aux acaricides

Une réduction de l'efficacité de l'amitrazé (Apivar®) pour le contrôle du varroa a été rapportée dans les colonies d'abeilles des provinces des Prairies. Les signalements sont anecdotiques, et la méthode d'application du produit ou d'analyse de la résistance ne peut pas toujours être vérifiée et varie d'une province à l'autre. Néanmoins, ces signalements suscitent des inquiétudes quant au développement d'une résistance du varroa à ce traitement. Des tests de résistance à l'Apivar® ont été menés dans plusieurs provinces. L'efficacité du produit semble différer beaucoup selon les échantillons examinés.



Réalisé par **Gabrielle Claing, D.M.V.**,  
Direction de la santé et du bien-être des animaux,  
ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)

Le réseau de santé animale de l'Ontario a réalisé, de 2018 à 2019, un projet de surveillance de la résistance du varroa aux acaricides. Les résultats de ce projet ont montré des différences dans le pourcentage de mortalité des varroas pour chacun des trois acaricides testés. L'amitrazé affichait le pourcentage le plus élevé (92 %) par rapport au tau-fluvalinate (Apistan®) (72 %) et à la fluméthrine (Bayvarol®) (78 %). De plus, des différences dans le pourcentage de mortalité des varroas ont été notées dans des échantillons prélevés dans diverses exploitations apicoles et entre différentes régions de l'Ontario. Ces résultats soulignent l'importance d'évaluer la résistance aux acaricides en fonction des caractéristiques des populations de varroas afin d'éclairer les décisions relatives aux traitements à appliquer dans un contexte de lutte intégrée contre les parasites en apiculture. Cette étude peut être consultée en libre accès en cliquant sur le lien suivant : [Morfin et al., 2022](#).

Le traitement Hopguard 3, à base de houblon, est maintenant homologué au Canada. Son [étiquette d'homologation](#), y compris le mode d'utilisation, et les recommandations dont il fait l'objet peuvent être consultées sur le site Web de Santé Canada. Ce produit peut être appliqué en présence de hausses à miel sur les ruches.

## À l'international

### Nouveau vaccin contre la loque américaine

Un vaccin contre la loque américaine a été homologué aux États-Unis. Il s'agit d'une formulation orale qui est administrée à la reine via le candi (les ouvrières mangent le candi et nourrissent la reine). Une étude menée sur des larves de reines vaccinées exposées à des spores en laboratoire a donné des résultats intéressants. En effet, le vaccin permettrait une diminution significative de la mortalité lorsque les larves sont exposées à la bactérie (taux de mortalité de 30 % chez les larves vaccinées comparativement à 45 % chez les larves non vaccinées). L'immunité acquise par les larves n'empêche pas l'infection, mais protège des risques de complications mortelles. Cet outil pourrait être utile pour réduire le recours aux antibiotiques ou comme protection contre les souches de loque américaine résistantes aux antibiotiques aux États-Unis. Cependant, aucune étude *in vivo* n'ayant été réalisée, l'efficacité dans les ruches demeure à être démontrée. L'homologation du vaccin au Canada devrait suivre à court terme. Heureusement, au

Québec, la prévention de la loque américaine repose davantage sur une saine régie et les antibiotiques sont généralement faiblement utilisés.

### Changement de nomenclature pour les espèces de champignon causant la nosémose

En 2020, un groupe de chercheurs a publié, dans le *Journal of Invertebrate Pathology*, une étude suggérant une redéfinition officielle des clades pour les champignons des genres *Nosema* et *Vairimorpha* afin de réassigner les espèces selon leur phylogénétique. À la suite de cette réassignation taxonomique, les agents pathogènes en cause dans la maladie de la nosémose ont changé officiellement de nom. *Nosema ceranae* se nomme maintenant *Vairimorpha ceranae* et *Nosema apis* est devenu *Vairimorpha apis*. Les nouveaux noms seront dorénavant utilisés dans les publications du MAPAQ en indiquant entre parenthèses *Nosema* pour permettre l'adaptation à ce changement.

## BILAN DE L'ÉQUIPE APICOLE DU MAPAQ

Au Québec, grâce au travail de son équipe apicole, composée d'une vingtaine de médecins vétérinaires et d'inspecteurs, le MAPAQ joue un rôle déterminant pour assurer la santé des abeilles. Il met notamment en place les activités suivantes :

- la préparation et la réalisation **d'enquêtes** visant à déterminer le nombre de colonies d'abeilles au Québec et le taux de mortalité hivernale de ces colonies ainsi qu'à décrire la régie des apiculteurs;
- les **visites zoosanitaires** permettant de prévenir ou de contrôler les maladies apicoles;
- l'**inspection** des ruchers, notamment dans le cas de plaintes, de suspicitions d'une maladie (désignée ou non) ou d'un empoisonnement par des pesticides ou encore à l'occasion d'une surveillance active;
- les **analyses de laboratoire** pour la recherche d'agents pathogènes et l'investigation sur des empoisonnements par des pesticides, réalisées afin d'aider à établir un diagnostic et de recommander un traitement adéquat lorsque cela est nécessaire.

## Prévention de la varroase en apiculture

Le varroa était toujours au cœur des préoccupations en 2022 et reste une cause majeure de mortalité des colonies d'abeilles. Depuis 2021, des ateliers portant sur la sensibilisation, le dépistage et la surveillance à l'égard de la varroase sont offerts aux apiculteurs par le biais du Programme intégré de santé animale du Québec (PISAQ) du MAPAQ. Ces ateliers régionaux ont comme objectif d'encourager une collaboration et un transfert des connaissances entre les différents acteurs en apiculture (vétérinaires, apiculteurs expérimentés, apiculteurs amateurs) de même qu'une gestion communautaire de la varroase. Comme il est spécifié dans le tableau 1, 7 ateliers ont été présentés en 2022, engageant 4 médecins vétérinaires et 140 participants. Les sondages d'appréciation de ces ateliers ont révélé que les participants étaient tous satisfaits ou très satisfaits de leur expérience. Pour plus d'informations, vous pouvez consulter la chronique intitulée « Programme intégré de santé animale du Québec (PISAQ) » dans la revue *L'Abeille* ou les pages [MAPAQ – Campagne n° 15 – Sensibilisation à la varroase \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca) et [Programme intégré de santé animale du Québec \(PISAQ\) | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](http://quebec.ca).

Tableau 1

Bilan des activités de la campagne du PISAQ sur la prévention de la varroase, en 2021 et en 2022

	2022	2021
Nombre d'ateliers	7	3
Nombre de médecins vétérinaires	4	3
Nombre de participants	140	45

## Données d'enregistrement

Au Québec, les propriétaires d'abeilles sont tenus par la loi de s'enregistrer au MAPAQ. Toutefois, on observe, depuis 2020, un recul du nombre de colonies enregistrées au Québec. En 2022, 1 456 apiculteurs (entreprises) se sont inscrits comme propriétaires d'abeilles pour un total de 57 892 colonies déclarées, ce qui représentait une baisse par rapport aux chiffres de 2021 (1 562 apiculteurs et 59 974 colonies). En 2019, 1 382 apiculteurs étaient inscrits pour un total de 67 025 colonies, soit 10 000 ruches de plus qu'en 2022.

Un peu plus de 80 % des ruches du Québec sont détenues par 76 entreprises, soit 5 % des apiculteurs.

Le nombre d'apiculteurs possédant peu de colonies connaît donc une hausse. La diminution du nombre de colonies depuis 2020 peut s'expliquer par des difficultés ou des retards observés dans le renouvellement des enregistrements, se traduisant par l'absence de quelques entreprises de grande taille dans les statistiques présentées. Elle peut également découler des difficultés éprouvées par les grandes entreprises dans le maintien de leur cheptel en contexte pandémique.

La Montérégie occupe toujours la première position pour le nombre de ruchers de production de miel (1 303 sites) de même que le nombre de sites d'hivernement (630 sites) et de sites de pollinisation (176 sites). Le Saguenay–Lac-Saint-Jean présentait, quant à lui, un nombre similaire de sites de pollinisation en 2022 comparativement à 2021 (128 et 135 sites respectivement).

## Mortalité hivernale

À l'hiver 2021-2022, le pourcentage global de mortalité des colonies au Québec était de 49 %. Étant donné les pertes exceptionnelles de cette période, le MAPAQ a mené des enquêtes sanitaires approfondies chez 19 grandes entreprises ayant subi des pertes élevées (de 30 % à 100 %) ainsi que 10 entreprises « témoins » qui montraient une bonne survie de leurs colonies (> 20 %). L'objectif de ces enquêtes était de mieux comprendre les facteurs pouvant avoir contribué à cette mortalité exceptionnelle. Des échantillons ont été récoltés afin d'évaluer la présence du varroa, de *Vairimorpha (Nosema)*, des loques européenne et américaine (en cas de signes cliniques dans les larves), de pesticides de même que de plusieurs virus. Le bilan des résultats de ces enquêtes fait actuellement l'objet d'une révision. Ces enquêtes ont mis en lumière la très grande variabilité des pratiques apicoles employées dans les entreprises du Québec et la difficulté à identifier une seule et unique cause pour les mortalités. Cependant, la gestion complexe et souvent non optimale du varroa est assurément un élément important ayant contribué aux pertes subies par les entreprises. Le développement hâtif des colonies au printemps 2021 a permis un développement tout aussi exponentiel et précoce des populations de varroas, ce qui a engendré des dommages considérables aux abeilles dès le milieu de la saison. Les traitements automnaux contre le varroa, appliqués tardivement en raison du

prolongement de la saison chaude et de la miellée d'automne, n'ont pas pu compenser les dommages déjà causés aux abeilles d'hiver devant assurer la survie des colonies durant la saison froide.

Selon les résultats du sondage annuel sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Québec pour l'hiver 2021-2022, les apiculteurs attribuent la mortalité de leurs colonies principalement au varroa, aux conditions climatiques défavorables et aux colonies trop faibles à l'automne, peu importe la taille de leur entreprise. Les résultats détaillés de cette enquête sont présentés sur la page Web du réseau apicole du MAPAQ : [Enquête annuelle sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Québec en 2022 \(quebec.ca\)](https://www.mapaq.ca/quebec.ca).

## Bilan des activités sanitaires et d'inspection du MAPAQ

Les activités de l'équipe apicole du MAPAQ sont diverses et incluent notamment :

- des services vétérinaires préventifs ou curatifs;
- des évaluations sanitaires et la délivrance de rapports d'inspection sanitaire (par exemple, pour le transport des colonies vers d'autres provinces, l'exportation d'abeilles ou la vente);
- des inspections en lien avec la conformité avec les règlements en vigueur (par exemple, le respect des distances, l'enregistrement de l'apiculteur ou l'identification des ruches);
- des investigations en cas de suspicions d'empoisonnement par des pesticides;
- plusieurs activités axées sur la surveillance du PCR.

Un bilan général des interventions de cette équipe est présenté dans le tableau 2.

Tableau 2

Bilan des interventions de l'équipe apicole du MAPAQ, de 2020 à 2022

	2022	2021	2020
Nombre d'apiculteurs visités	71	174	128
Nombre de visites effectuées	97	238	177
Nombre de ruches inspectées	2 795	2 518	3 165
Nombre de ruches présentes	13 280	8 834	9 077

Le tableau 2 montre que le nombre d'apiculteurs visités et le nombre de visites effectuées ont grandement diminué en 2022, mais que le nombre de ruches inspectées a légèrement augmenté par rapport à 2021. En effet, les visites se sont concentrées davantage chez les apiculteurs possédant le plus grand nombre de ruches. Cette baisse du nombre de visites sur le terrain s'explique aussi par le fait que la surveillance active du PCR dans les zones à risque a été réalisée sous contrat par la Faculté de médecine vétérinaire (FMV) de l'Université de Montréal et non par les membres de l'équipe apicole du MAPAQ (voir le tableau 5).

Le tableau 3 montre que cette réduction du nombre de visites semble bien répartie et qu'elle ne touche pas un type de visite en particulier, sauf dans le cas de la surveillance active du PCR. Il est à noter que, bien que les activités de surveillance active aient connu une diminution, le nombre de cas de PCR détectés n'est pas en baisse (voir le tableau 6 pour les données concernant les cas de PCR repérés). En fait, depuis 2020, les cas détectés sont globalement plus nombreux que par le passé. Nous constatons également une hausse du nombre de signalements effectués par les apiculteurs, ce qui reflète une vigilance importante sur le terrain.

Tableau 3

Visites effectuées par l'équipe apicole du MAPAQ selon le motif de celles-ci, de 2020 à 2022

	2022	2021	2020
Évaluations sanitaires	20	29	19
Non-conformité avec la réglementation en vigueur et plaintes	4	11	5
Visites de médecine préventive	12	10	11
Visites de médecine curative	13	25	17
Suspicion d'un empoisonnement par des pesticides	2	5	3
Surveillance du petit coléoptère des ruches	40	155	113
Autre	6	3	15
<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>238</b>	<b>183</b>

## Activités de surveillance du petit coléoptère des ruches

Le PCR est un insecte ravageur qui peut causer des dommages importants, surtout dans les mielleries. Il a été découvert pour la première fois au Canada en 2002, dans la province du Manitoba. Depuis 2008, quelques rares incursions de PCR en provenance des États-Unis et du Nouveau-Brunswick ont été détectées au Québec, où il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire. Des activités de surveillance et de contrôle ont été mises en œuvre chaque fois, de telle sorte que le PCR n'est pas considéré comme endémique dans notre province. De plus, le Québec a fixé des exigences sanitaires en 2012 afin de sécuriser l'introduction d'abeilles provenant d'autres provinces. Le MAPAQ poursuit ses activités de surveillance active et d'inspection pour prévenir l'introduction et la dissémination du PCR sur le territoire québécois.

Ces activités incluent la surveillance des zones frontalières ainsi que l'inspection des colonies introduites au Québec (achetées ou louées pour la pollinisation) et des colonies québécoises qui sont de retour au Québec après des activités de pollinisation (tableau 4). L'équipe apicole du MAPAQ effectue également un suivi régulier des municipalités où un PCR a déjà été détecté.

**Tableau 4**

Bilan des interventions menées par l'équipe apicole du MAPAQ et la FMV dans le cadre de la surveillance active du petit coléoptère des ruches, de 2020 à 2022

	2022	2021	2020
Surveillance des zones à risque	26*	101	46
Inspection des colonies ou des reines introduites au Québec	11	14	35
Inspection des colonies québécoises de retour au Québec	4	0	0
Suivi des cas positifs	25	38	32
Vérification des normes de transit	0	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>155</b>	<b>113</b>

\* La surveillance des zones à risque n'a pas été effectuée par l'équipe apicole du MAPAQ en 2022, mais plutôt donnée à contrat à la FMV.

Le tableau 5 présente un bilan de la surveillance active concernant le petit coléoptère des ruches dans les zones à risque en 2022. Les ruchers à inspecter ont été sélectionnés aléatoirement. En 2021, 995 colonies (81 % des colonies présentes dans les ruchers) réparties dans 117 ruchers avaient été inspectées par l'équipe apicole du MAPAQ dans le cadre de cette surveillance.

**Tableau 5**

Bilan de la surveillance active du petit coléoptère des ruches par la FMV dans les zones à risque, en 2022

	Ruches inspectées	Ruches présentes	Ruches inspectées (%)
Nombre total	160	242	66 %
Moyenne par rucher	6,2	9,3	66 %

## Surveillance active des zones à risque

Depuis 2021, le MAPAQ a ajusté sa surveillance active annuelle afin d'ajouter les zones du Québec où le PCR a été détecté au cours des saisons précédentes dans les zones frontalières présentant un risque d'introduction naturelle du PCR et habituellement inspectées (zones limitrophes situées aux États-Unis). Les MRC ayant fait l'objet d'une surveillance en 2022 sont indiquées dans la figure 1. Comme chaque année, les ruchers à inspecter ont été déterminés aléatoirement.

Dans le contexte de la surveillance active de 2022, aucun cas de PCR n'a été détecté.

## Cas positifs de 2022 et suivi des cas de 2020 et de 2021

Pour l'année 2022, 18 ruchers appartenant à 10 apiculteurs différents, dont 3 entreprises commerciales, ont été trouvés positifs au PCR. Ces ruchers sont situés dans les MRC de Beauharnois-Salaberry, de La Vallée-du-Richelieu, du Haut-Saint-Laurent, des Jardins-de-Napierville et de Rouville en Montérégie ainsi que dans les MRC d'Arthabaska, de Bécancour, de Drummond et de L'Érable au Centre-du-Québec (voir la figure 1).

Plus de la moitié de ces cas ont été signalés par les apiculteurs, les autres ayant été détectés en contexte d'inspection. Trois cas situés en Montérégie ont été découverts lors des suivis réalisés chez des apiculteurs déjà positifs en 2021. Un de ces ruchers positifs a été détruit à la suite de l'analyse des facteurs de risque. Ainsi, seuls deux de ces sites étaient toujours positifs à la fin de l'année 2022.

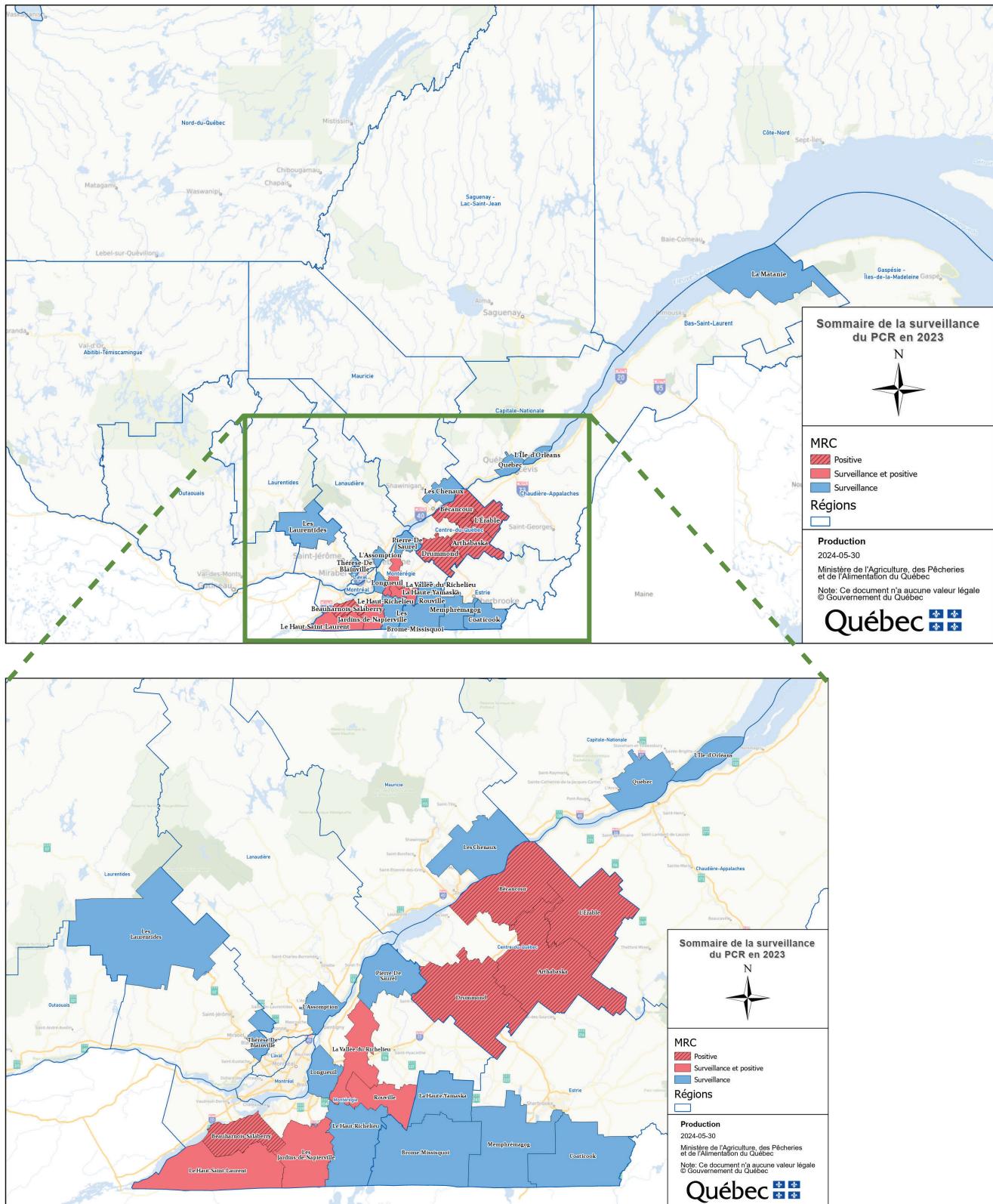


Figure 1. Surveillance active du PCR en 2022

Dans la figure 1, les MRC où une surveillance active a été effectuée sont représentées en bleu, celles ayant fait l'objet d'une surveillance active et où des cas ont été trouvés sont en rouge clair et celles qui n'ont pas été surveillées, mais où des cas ont été trouvés sont en rouge foncé.

Des mesures de contrôle ont été mises en place dans tous les ruchers touchés. Des suivis appropriés ont été planifiés pour le début de la saison 2023. Une contamination entre les entreprises se produisant lors de la pollinisation de la canneberge, tous les apiculteurs faisant de la pollinisation commerciale sont très fortement encouragés à placer des pièges (de type Beetle Bee-Gone®) dans toutes leurs ruches pendant et après les activités de pollinisation.

Mentionnons que les 27 cas détectés en 2020, dont 24 étaient liés à l'introduction et à la distribution d'un lot de ruchettes contaminées, ont tous retrouvé leur statut négatif.

Au Québec, en l'absence de recontamination (par exemple, un rucher situé près de la frontière américaine), la plupart des cas d'infestation par des PCR sont rétablis en une ou en deux saisons à l'aide d'une saine régie et de la pose de pièges.

Une liste détaillée des ruchers positifs et des avis de vigilance émis depuis 2018 se trouve sur le site Web du MAPAQ :

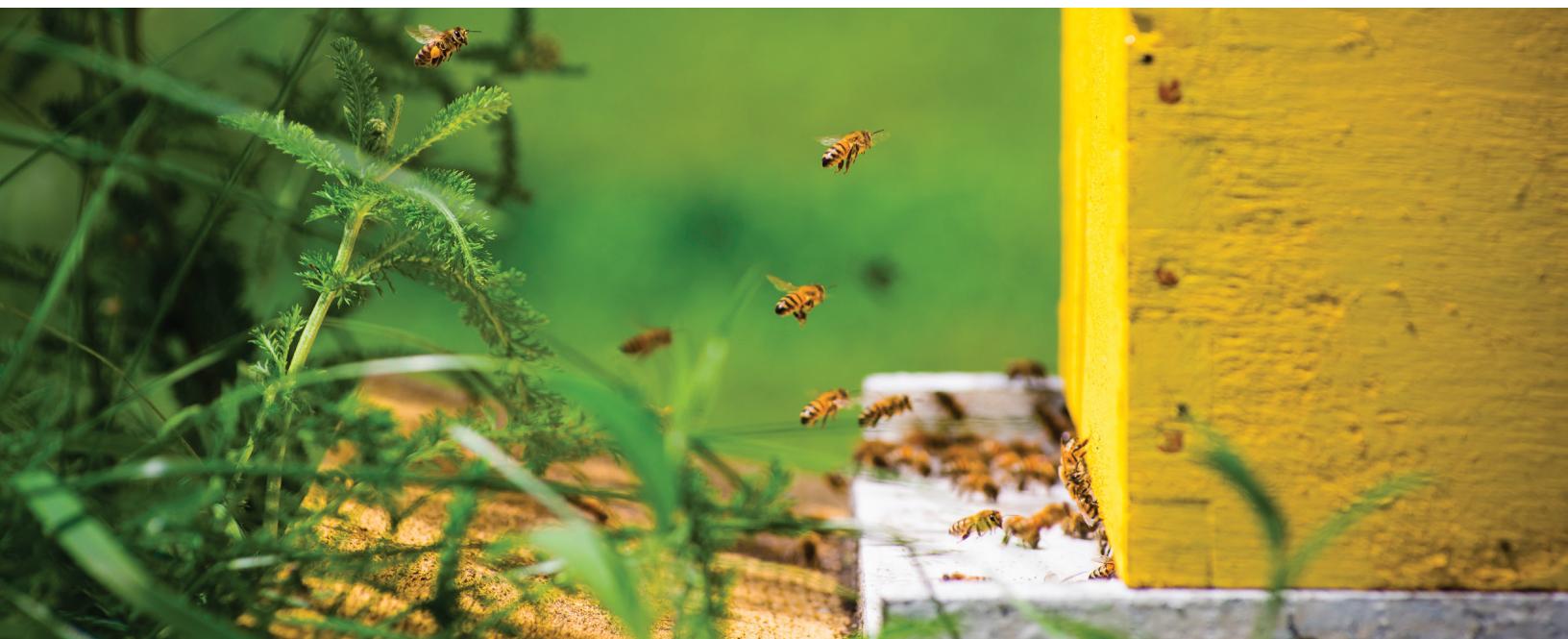
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/santeanimale/maladies/soussurveillance/Pages/ruchers-positifs.aspx>.

Des informations sur le PCR et les moyens de prévention et de lutte utilisés sont également accessibles sur le site Web du MAPAQ :

[Petit coléoptère des ruches | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#)

### Bilan des diagnostics posés en laboratoire

À l'occasion des visites de médecine préventive ou curative réalisées par les médecins vétérinaires de l'équipe apicole du MAPAQ, de nombreux échantillons ont été soumis au Laboratoire de santé animale (LSA) et au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (LEDP) pour la recherche d'agents pathogènes. Le sommaire des résultats des analyses effectuées est présenté dans le tableau 6. Bien que les noms des maladies soient indiqués dans ce tableau pour faciliter la compréhension, il est à noter que ce sont les agents pathogènes de ces maladies qui ont été détectés et non celles-ci (la colonie ne montrant pas nécessairement de signes de la maladie en question). De plus, puisque les pratiques relatives aux soumissions varient selon les régions, les années et les maladies, les données présentées ne sont pas représentatives de la situation sanitaire de l'ensemble du cheptel apicole québécois. Elles fournissent toutefois d'autres informations pertinentes telles que la confirmation de la présence d'agents pathogènes causant des maladies pour lesquelles les services de laboratoires sont souvent sollicités.



**Tableau 6**

Bilan des analyses effectuées pour la recherche d'agents pathogènes, de parasites et de ravageurs dans le LSA et le LEDP du MAPAQ, de 2020 à 2022

<i>Paenibacillus larvae</i> (loque américaine)	2022	2021	2020
Nombre d'échantillons soumis	105	126	119
Nombre d'échantillons positifs	30	22	24
Nombre d'entreprises positives	9	13	7
<i>Melissococcus plutonius</i> (loque européenne)	2022	2021	2020
Nombre d'échantillons soumis	44	156	115
Nombre d'échantillons positifs	15	75	45
Nombre d'entreprises positives	10	15	12
<i>Vairimorpha spp.</i> (nosémose)	2022	2021	2020
Nombre d'échantillons soumis	59	56	57
Nombre d'échantillons positifs	53	53	53
Nombre d'entreprises positives	27	17	19
<i>Acarapis woodi</i> (acarien de la trachée)	2022	2021	2020
Nombre d'échantillons soumis	27	10	3
Nombre d'échantillons positifs	0	0	0
Nombre d'entreprises positives	0	0	0
<i>Aethina tumida</i> (petit coléoptère des ruches)	2022	2021	2020
Nombre d'échantillons soumis	35	28	62
Nombre d'échantillons positifs	28	20	34
Nombre d'entreprises positives	11	10	27

Les bactéries causant la loque européenne et la loque américaine ainsi que le champignon responsable de la nosémose sont souvent découverts au LSA, année après année. Il est primordial d'appliquer de bonnes pratiques de biosécurité dans les ruchers et de traçabilité dans l'entreprise afin de prévenir la transmission de ces agents infectieux et de faciliter leur contrôle.

Les échantillons positifs pour la loque américaine ont été soumis à un antibiogramme visant à détecter rapidement l'apparition de souches de la bactérie résistantes aux antibiotiques. Tous ces échantillons se sont avérés sensibles à l'oxytétracycline et à la tilmicosine (un antibiotique de la même famille que la tylosine). Aucune souche de *Paenibacillus larvae* résistante aux antibiotiques utilisés en apiculture n'a donc été décelée au Québec. Pour plus d'informations, on peut visiter la page Web relative au [Programme québécois d'antibiosurveillance vétérinaire](#) et cliquer sur « Consulter le rapport interactif », puis sur l'onglet « Autres espèces ».

Dans le cas de la nosémose, 24 échantillons positifs provenant de 20 entreprises différentes ont été soumis pour une analyse moléculaire visant à identifier l'espèce de nosémose présente. Un nombre de 23 échantillons ont été reconnus comme appartenant à *Vairimorpha (Nosema) ceranae* et 1 échantillon a été jugé mixte, c'est-à-dire composé de *Vairimorpha (Nosema) apis* et de *Vairimorpha (Nosema) ceranae*.

Rappelons que quatre conditions sont à [déclaration obligatoire](#) au Québec : le petit coléoptère des ruches, les acariens du genre *Tropilaelaps* (maladie exotique dont le Canada est exempt), la loque américaine (*Paenibacillus larvae*) ainsi que l'abeille africaine et ses hybrides.

## Empoisonnement par des pesticides

En 2022, sept cas de suspicion d'empoisonnement par des pesticides, signalés par des apiculteurs, ont été examinés. Deux de ces cas ont été associés à la présence de pesticides en quantité significative. Dans

l'un de ces cas, les mortalités ont été associées à l'acéphate et à son métabolite, le méthamidophos. Dans l'autre cas, les mortalités pourraient être expliquées par la présence de cyperméthrine dans le pollen ou le pain d'abeille des ruches affectées (l'interprétation des résultats dans une telle situation demeure toutefois complexe).

Le tableau 7 présente le bilan des analyses effectuées pour la recherche de pesticides dans les trois dernières années et les molécules impliquées dans les cas considérés comme concluants.

**Tableau 7**

Bilan des analyses effectuées pour la recherche de pesticides au Laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires du MAPAQ, de 2020 à 2022

	2022	2021	2020
Nombre de cas soumis	7	9	10
Nombre de cas significatifs	2	1	1
Molécules en cause	Cyperméthrine Acéphate- Métha- midophos	Clothianidine	Spinosad

### Révision du protocole de recherche de pesticides

La Direction de la santé et du bien-être des animaux du MAPAQ soutient financièrement un projet de recherche sur l'analyse des pesticides en cas de mortalité massive aiguë d'abeilles (MMAA). Ce projet servira, entre autres, à mettre à jour le protocole de recherche de pesticides utilisé actuellement lors des investigations. Il s'inscrit dans le contexte de la politique en matière d'agriculture durable et du plan de protection des pollinisateurs. L'équipe de chercheurs est composée de Dr Pedro A. Segura de l'Université de Sherbrooke, de Dr Stéphane Bayen de l'Université McGill et de Dr Pierre Giovenazzo de l'Université Laval.

Le projet se déroulera de 2022 à 2025 et se déclinera en trois volets. Le premier volet consiste en une revue de littérature sur les pesticides communément utilisés au Québec, les matrices d'intérêt, les techniques de

conservation et de transport de même que les analyses de laboratoire. Le deuxième volet vise à développer un protocole (type d'échantillons à collecter, moyen de conservation pour le transport et le laboratoire, techniques de laboratoire) pour l'identification des pesticides en cause dans les événements de MMAA. Finalement, la sensibilité et la spécificité du protocole proposé selon différentes variables seront évaluées. Le projet comportera des analyses pour la recherche de 20 pesticides ciblés et des analyses non ciblées permettant d'étudier les produits de transformation ou de dégradation liés à l'exposition aux pesticides. Ce projet vise à améliorer les connaissances et les interventions du MAPAQ en cas de MMAA.

### Réseau apicole

N'hésitez pas à communiquer avec les médecins vétérinaires régionaux du réseau apicole pour leur faire part de toute situation inhabituelle ou préoccupante concernant vos abeilles. Vous trouverez plus d'informations à propos de ce réseau sur le site Web du MAPAQ : [Réseau apicole \(abeilles\) | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/reseau-apicole-abeilles).

